

(51) Int.Cl.⁹
 A 6 3 H 33/30
 5/00
 G 1 0 K 15/04
 H 0 4 B 7/26

識別記号

3 0 2

F I

A 6 3 H 33/30

5/00

G 1 0 K 15/04

H 0 4 B 7/26

D

C

3 0 2 F

R

審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平10-31220

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月13日

(71) 出願人 000132633

株式会社センテクリエーションズ

東京都文京区湯島3丁目31番1号

(72) 発明者 高柳 弘

東京都文京区湯島3丁目31番1号 株式会

社センテクリエーションズ内

(72) 発明者 加藤 雄二

東京都文京区湯島3丁目31番1号 株式会

社センテクリエーションズ内

(74) 代理人 弁理士 堀 和子 (外1名)

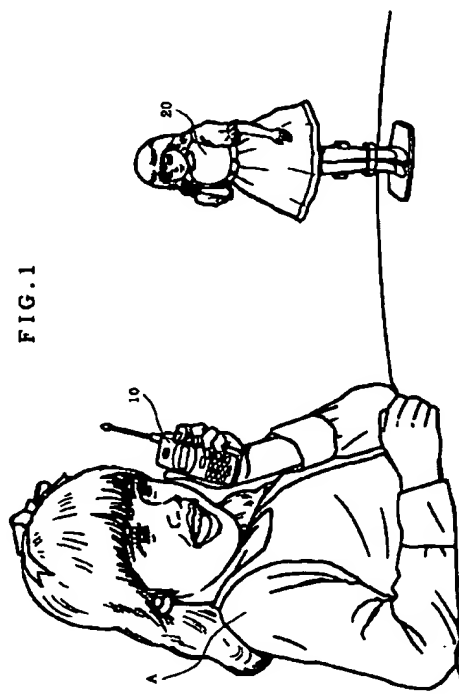
(54) 【発明の名称】 無線玩具

(57) 【要約】

【課題】 遊戯者の操作で発信装置から信号が発生すると、離れた位置にある受信装置がその信号を受信して音声が発生する無線玩具を提供する。

【解決手段】 無線玩具は、遊戯者が操作可能な少なくとも1個の操作部12、14、15を具備し、これらの操作部の操作に応じた複数の種類の信号が発生可能な発信装置10と、前記信号を受信可能な信号受信手段41、42と複数の音声が発生可能な音声発生手段43とを具備する受信装置20とからなり、発信装置10は、前記複数の種類の信号の中から操作部12、14又は15の操作に基づいて選択した信号が発生させ、受信装置20の音声発生手段43は、前記発生可能な複数の音声の中から前記信号の受信に基づいて選択した音声が発生させることを特徴とする。

FIG. 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】遊戯者が操作可能な少なくとも1個の操作部を具備し、前記操作部の操作に応じた複数の種類の信号を発生可能な発信装置と、前記信号を受信可能な信号受信手段と複数の音声を発生可能な音声発生手段とを具備する受信装置とからなり、前記発信装置は、前記複数の種類の信号の中から前記操作部の操作に基づいて選択した信号を発生させ、前記受信装置の音声発生手段は、前記発生可能な複数の音声の中から前記信号の受信に基づいて選択した音声を発生させることを特徴とする無線玩具。

【請求項2】前記発信装置は、前記操作部の操作毎に発生させる信号の種類を選択する信号選択手段を具備することを特徴とする請求項1記載の無線玩具。

【請求項3】前記信号選択手段は、異ならせて設定された複数の信号発生時間のいずれかを前記操作部の操作毎に選択可能であることを特徴とする請求項2記載の無線玩具。

【請求項4】前記発信装置は、複数の操作部を具備し、各操作部の操作に対応する複数の種類の信号を発生可能であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか記載の無線玩具。

【請求項5】前記信号は所定の基準周波数信号の変調信号からなり、前記信号の種類は前記変調信号の種類、発生時間、発生回数、又はその組合せにより生ずる種類であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか記載の無線玩具。

【請求項6】前記発信装置が発生可能な信号は、前記受信装置の前記音声発生手段に会話開始を意味する最初の音声を発生させるための開始信号を含むことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか記載の無線玩具。

【請求項7】前記開始信号は、発生時間を異ならせて複数設定されていることを特徴とする請求項6記載の無線玩具。

【請求項8】前記発信装置が発生可能な信号は、前記受信装置の前記音声発生手段に会話の2回目以降の音声を発生させるための進行信号を含むことを特徴とする請求項6又は7記載の無線玩具。

【請求項9】前記進行信号は、発生時間を異ならせて複数設定されていることを特徴とする請求項8記載の無線玩具。

【請求項10】前記発信装置が発生可能な信号は、前記受信装置の前記音声発生手段に会話終了を意味する音声を発生させるための終了信号を含むことを特徴とする請求項6乃至9のいずれか記載の無線玩具。

【請求項11】前記発信装置はダイヤル操作部を具備する電話機形状体で、前記開始信号は前記操作部を操作することで発生することを特徴とする請求項6乃至10のいずれか記載の無線玩具。

【請求項12】前記発信装置は、複数種類のダイヤル音

を発生可能な音声発生手段と、前記ダイヤル操作部の操作に応じてダイヤル音を選択し、選択したダイヤル音を前記音声発生手段から発生させる音声発生制御手段を具備することを特徴とする請求項11記載の無線玩具。

【請求項13】前記音声発生手段は、呼出音及び話中音を発生可能であり、前記音声発生制御手段は前記ダイヤル操作部の操作に応じて前記呼出音及び話中音のいずれかを選択し、前記音声発生手段の音声発生動作を制御して選択した音を発生させることを特徴とする請求項12記載の無線玩具。

【請求項14】前記音声発生制御手段が前記話中音を選択した場合には、前記発信装置が前記開始信号を発生しないようにしたことを特徴とする請求項13記載の無線玩具。

【請求項15】前記発信装置は前記進行信号を発生させるための進行信号発生用操作部を具備することを特徴とする請求項11乃至14のいずれか記載の無線玩具。

【請求項16】前記発信装置は前記終了信号を発生させるための終了信号発生用操作部を具備することを特徴とする請求項11乃至15のいずれか記載の無線玩具。

【請求項17】前記受信装置の前記音声発生手段は、発生可能な複数種類の会話音を記憶する記憶部を具備し、前記発信装置が発生する信号を受信する毎に、前記音声発生手段は受信した信号に基づいて前記記憶部に記憶した会話音の1つ又は2つ以上を選択して発生させることを特徴とする請求項1乃至16のいずれか記載の無線玩具。

【請求項18】前記複数種類の会話音のうちの2つ以上の会話音で群を構成し、前記音声発生手段は、前記受信した信号に応じて、前記群の中で発生すべき会話音を選択することを特徴とする請求項17記載の無線玩具。

【請求項19】前記複数種類の会話音のうち会話音組合せとして2つ以上で群を構成し、前記音声発生手段は、前記受信した信号に応じて、前記群の中で発生すべき会話音組合せを選択することを特徴とする請求項17又は18記載の無線玩具。

【請求項20】前記群は、近似する前記会話音又は会話音組合せの2つ以上で構成され、複数作成された前記群には、発生させる順序を意味する会話番地が付けられ、会話番地の前後する2つの群は互いに異なる意味を有する会話音又は会話音組合せで構成されていることを特徴とする請求項18又は19記載の無線玩具。

【請求項21】前記音声発生手段は、前記会話番地を前記会話音を発生させる群の順番に並べた2列以上の会話列として格納し、前記会話列における最初の会話番地を付けた群は、会話開始を意味する会話音のみを含んでいることを特徴とする請求項20記載の無線玩具。

【請求項22】前記受信装置は、人形の形状を有し、前記発信装置から発信された信号を受信する受信用アンテナは、人形の脚部内部に配置されていることを特徴とす

る請求項1乃至21のいずれか記載の無線玩具。

【請求項23】信号を発信又は受信可能な導電体で形成された筒状体と、前記筒状体の内周面と接触して、信号を伝達可能な導線部材とからなり、前記筒状体は前記導線部材に沿って移動停止自在であることを特徴とするアンテナ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、信号を発生する発信装置と、信号を受信する受信装置とからなる無線玩具に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、無線玩具として、受信機能を有する走行玩具を遊戯者が発信機能を有する操縦機を操縦して走行させたり停止させたりする玩具が知られている。

【0003】一方、人形に設けた押しボタンを押すと、人形が会話を発生するお話人形も知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、遊戯者の操作で発信装置から信号が発生すると、離れた位置にある受信装置がその信号を受信して音声を発生する無線玩具を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の態様において、無線玩具は、遊戯者が操作可能な少なくとも1個の操作部を具備し、前記操作部の操作に応じた複数の種類の信号を発生可能な発信装置と、前記信号を受信可能な信号受信手段と複数の音声を発生可能な音声発生手段とを具備する受信装置とからなり、前記発信装置は、前記複数の種類の信号の中から前記操作部の操作に基づいて選択した信号を発生させ、前記受信装置の音声発生手段は、前記発生可能な複数の音声の中から前記信号の受信に基づいて選択した音声を発生させることを特徴とする。

【0006】本発明の第2の態様において、前記発信装置は、前記操作部の操作毎に発生させる信号の種類を選択する信号選択手段を具備することを特徴とする。

【0007】本発明の第3の態様において、前記信号選択手段は、異ならせて設定された複数の信号発生時間のいずれかを前記操作部の操作毎に選択可能であることを特徴とする。

【0008】本発明の第4の態様において、前記発信装置は、複数の操作部を具備し、各操作部の操作に対応する複数の種類の信号を発生可能であることを特徴とする。

【0009】本発明の第5の態様において、前記信号は所定の基準周波数信号の変調信号からなり、前記信号の種類は前記変調信号の種類、発生時間、発生回数、又はその組合せにより生ずる種類であることを特徴とする。

【0010】本発明の第6の態様において、前記発信装

置が発生可能な信号は、前記受信装置の前記音声発生手段に会話開始を意味する最初の音声を発生させるための開始信号を含むことを特徴とする。

【0011】本発明の第7の態様において、前記開始信号は、発生時間を異ならせて複数設定されていることを特徴とする。

【0012】本発明の第8の態様において、前記発信装置が発生可能な信号は、前記受信装置の前記音声発生手段に会話の2回目以降の音声を発生させるための進行信号を含むことを特徴とする。

【0013】本発明の第9の態様において、前記進行信号は、発生時間を異ならせて複数設定されていることを特徴とする。

【0014】本発明の第10の態様において、前記発信装置が発生可能な信号は、前記受信装置の前記音声発生手段に会話終了を意味する音声を発生させるための終了信号を含むことを特徴とする。

【0015】本発明の第11の態様において、前記発信装置はダイヤル操作部を具備する電話機形状体で、前記開始信号は前記操作部を操作することで発生することを特徴とする。

【0016】本発明の第12の態様において、前記発信装置は、複数種類のダイヤル音を発生可能な音声発生手段と、前記ダイヤル操作部の操作に応じてダイヤル音を選択し、選択したダイヤル音を前記音声発生手段から発生させる音声発生制御手段を具備することを特徴とする。

【0017】本発明の第13の態様において、前記音声発生手段は、呼出し音及び話し中音を発生可能であり、前記音声発生制御手段は前記ダイヤル操作部の操作に応じて前記呼出し音及び話し中音のいずれかを選択し、前記音声発生手段の音声発生動作を制御して選択した音を発生させることを特徴とする。

【0018】本発明の第14の態様において、前記音声発生制御手段が前記話し中音を選択した場合には、前記発信装置が前記開始信号を発生しないようにしたことを特徴とする。

【0019】本発明の第15の態様において、前記発信装置は前記進行信号を発生させるための進行信号発生用操作部を具備することを特徴とする。

【0020】本発明の第16の態様において、前記発信装置は前記終了信号を発生させるための終了信号発生用操作部を具備することを特徴とする。

【0021】本発明の第17の態様において、前記受信装置の前記音声発生手段は、発生可能な複数種類の会話音を記憶する記憶部を具備し、前記発信装置が発生する信号を受信する毎に、前記音声発生手段は受信した信号に基づいて前記記憶部に記憶した会話音の1つ又は2つ以上を選択して発生させることを特徴とする。

【0022】本発明の第18の態様において、前記複数

種類の会話音のうちの2つ以上の会話音で群を構成し、前記音声発生手段は、前記受信した信号に応じて、前記群の中で発生すべき会話音を選択することを特徴とする。

【0023】本発明の第19の態様において、前記複数種類の会話音のうち会話音組合せとして2つ以上で群を構成し、前記音声発生手段は、前記受信した信号に応じて、前記群の中で発生すべき会話音組合せを選択することを特徴とする。

【0024】本発明の第20の態様において、前記群は、近似する前記会話音又は会話音組合せの2つ以上で構成され、複数作成された前記群には、発生させる順序を意味する会話番地が付けられ、会話番地の前後する2つの群は互いに異なる意味を有する会話音又は会話音組合せで構成されていることを特徴とする。

【0025】本発明の第21の態様において、前記音声発生手段は、前記会話番地を前記会話音を発生させる群の順番に並べた2列以上の会話列として格納し、前記会話列における最初の会話番地を付けた群は、会話開始を意味する会話音のみを含んでいることを特徴とする。

【0026】本発明の第22の態様において、前記受信装置は、人形の形状を有し、前記発信装置から発信された信号を受信する受信用アンテナは、人形の脚部に配置されていることを特徴とする。

【0027】本発明の第23の態様において、アンテナは、信号を発信又は受信可能な導電体で形成された筒状体と、前記筒状体の内周面と接触して、信号を伝達可能な導線部材とからなり、前記筒状体は前記導線部材に沿って移動停止自在であることを特徴とする。

【0028】

【作用及び効果】遊戯者は、発信装置の操作部を操作する。発信装置は発生可能な複数種類の信号の中から遊戯者の操作に基づいて発生させる信号を選択し発生する。このようにして発生した信号を、受信装置は受信する。受信装置は複数の音声を発生可能な音声発生手段を具備し、音声発生手段は、信号の受信に基づいて、発生させる音声を選択し発生する。

【0029】受信装置からは、遊戯者が発信装置の操作部を操作すると音声が発生する。遊戯者は、受信装置を近くに持ってきたり、触ったりしないのに、受信装置は音声を発生する。

【0030】発生する信号は、遊戯者の操作に基づいて発信装置が選択するので、例えば遊戯者が同じように操作しても、必ずしも同じ信号は発生しない。発生する音声も受信装置が信号の受信に基づいて選択するので、例えば同じ信号を受信しても発生する音声と同じになるとは限らない。

【0031】このように、遊戯者が発信装置の操作部を操作すると、受信装置から音声が発生するが、複数の音声のいずれが発生するか遊戯者は予想できない。

【0032】発信装置は信号選択手段、例えば乱数抽出等の選択手段を具備し、これにより発生可能な複数の種類の信号から発生させる信号を選択する。

【0033】また、信号の種類が信号発生時間の違いによって生ずる種類である場合、前記信号選択手段により、信号発生時間を選択することにより、発生させる信号を選択することができる。

【0034】発信装置が、複数の操作を具備し、遊戯者が操作した操作部に対応して異なる信号が発生するようにしてもよい。

【0035】発信装置が発生可能な信号として、基準周波数信号の変調信号を挙げることができる。このような変調信号は、1種類の基準周波数信号で複数生成することができ、受信装置で受信した後の復調も容易である。

【0036】変調信号の種類、発生時間、発生回数、又はその組合せにより、発信装置は多くの種類の信号を発生させることができる。

【0037】発信装置が発生する信号を機能的に分類すると、受信装置から会話開始の音声を発生させるための開始信号、会話の2回目以降の音声を発生させるための進行信号、会話終了の音声を発生させる終了信号などを挙げることができる。

【0038】開始信号、進行信号等の信号発生時間を異ならせて複数設定し、発生時間を操作部の各操作毎に選択することにより、機能的には開始信号又は進行信号であっても、異なった複数の信号が発生することになり、夫々異なった音声を発生させることができる。

【0039】発信装置をダイヤル操作部を具備する電話機形状、例えば携帯電話形状とすることにより、遊戯者が電話で受信装置と会話して遊ぶことができる。この場合、受信装置の形状を電話遊びに相応しい形状、例えば人形にする。

【0040】発信装置を電話機形状とした場合で、ダイヤル操作部を開始信号を発生させるための操作部にすると、遊戯者のダイヤル操作は、お友達に電話する場合のダイヤル操作と同じになるので好ましい。

【0041】ダイヤル操作部を操作すると、発信装置から色々な種類のダイヤル音が発生するようにしてあれば、遊戯者は楽しく電話遊びをすることができる。

【0042】電話機形状の発信装置が、複数種類のダイヤル音を発生可能な音声発生手段と、ダイヤル操作に応じて発生させるダイヤル音を選択し発生させる音声発生制御手段を具備していれば、ダイヤル操作部が例えば1つのスイッチをオン・オフするものであっても、ダイヤル操作毎に発生するダイヤル音を異なったものとすることができる。

【0043】ダイヤル音を発生可能な音声発生手段が、呼出音及び話中音を発生可能で、ダイヤル操作に基づいて、音声発生制御手段が、いずれかの音を選択し発生させることができるようにすることで、遊戯者は電話遊び

を本当の電話をかけている気分になる。

【0044】話中音を発生させた場合に、発信装置が信号を発生しないようにしてあると、話中なのに電話が通じる等の不思議な現象を発生させないようにすることができる。

【0045】電話機形状の発信装置に、開始信号を発生させるためのダイヤル操作部の他に、進行信号を発生させる操作部、終了信号を発生させる操作部などを設けることにより、遊戯者は、各操作部を区別して操作でき、会話を続けたり、止めたり思いのままに電話遊びを楽しむことができる。

【0046】受信装置の音声発生手段が、発生可能な複数種類の会話を記憶可能な記憶部を具備し、発信装置の発生する信号を受信すると、記憶部に記憶した会話音の1つ又は2つ以上を選び出して発生させることで、色々な会話音の音声、又は会話音の組合わせからなる更に多くの音声を発生させることができる。記憶部に記憶させる会話を複数設定することで、会話音の意味する内容を色々に変化させることが可能である。

【0047】記憶部に記憶した会話音の2つ以上で群を構成し、音声発生手段が受信した信号に応じて、群の中で発生すべき会話を選択するようにすると、1度の信号の受信で発生可能な会話が群に含まれるものに限られるので、その信号を受信した時の会話の進行状況にあった会話音だけで群を構成して、その信号の受信のときの発生させる会話音として間違いなく相応しい会話音を選択できる。

【0048】同じように、記憶部に記憶した会話を会話音組合せとして2つ以上で群を構成した場合、会話音組合せとして選択することができる。

【0049】近似する意味又は音感を有する前記会話音又は会話音組合せの2つ以上で構成される複数の前記群には、発生させる順序を意味する会話番地が付けられ、会話番地の前後する2つの群は互いに異なる意味又は音感を有する会話音又は会話音組合せで構成されている。これにより、受信した信号に応じて選択して発生させる音声の意味する内容及び音感が2回繰り返して同じになったり、似てしまったりすることを防ぐことができる。

【0050】会話番号順に並べた2列以上の会話列とし、各会話列の最初の会話番号の群が会話開始を意味する会話音で構成されることにより、遊戯者が無線玩具で遊戯を開始するとかならず会話開始を意味する会話音を発生させることができる上に、続いて発生する会話を夫々異なったものとする事ができる。

【0051】受信装置が人形の形状をしていれば、遊戯者は人形と会話を楽しむことができる。この人形の脚部内部に受信用のアンテナを配置することで、人形の外観を損なうことなく、信号を受信する領域を広くすることができる。

【0052】アンテナが、信号を発信又は受信可能な導

電体で形成された筒状体と、この筒状体の内周面と接触して信号を伝達可能な導線部材とから構成され、筒状体が、導線部材に沿って移動停止自在であるようにすると、筒状体を伸ばしたり縮めたりすることで信号受信又は信号発信でき、細い導線部材を伸ばしたり縮めたりする必要がない。通常、このように構成されているアンテナを発信装置又は受信装置に取り付ける場合、細い導線部材を発信装置又は受信装置のハウジング内部に配置し、太い筒部材をハウジングの外方へ突出させる。従って、アンテナの破損を防止することができ、子供がいじっても安心である。

【0053】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の無線玩具の一実施例を構成する携帯電話形状の発信装置と、小さな携帯電話を手を持った人形として形成された受信装置とを用いて遊戯者が電話遊戯を行っている状態の斜視図である。

【0054】遊戯者Aは、携帯電話形状の発信装置10を手を持ち、テーブルの上に置いた受信装置20である人形に話しかけたり、人形の発生する音声を聞いたりして、電話遊戯をしている。

【0055】まず、発信装置10の構成を図2～図6を用いて説明する。

【0056】図2は発信装置10の斜視図、図3はその主要構成部材の斜視図である。

【0057】発信装置10は、縦長の携帯電話形状体であって、上端からアンテナ11が突出し、正面には電話のプッシュボタンに類似する外見を有する数字及び記号を印字した複数の開始ボタン12が設けられている。側面には、電源スイッチ13Sの操作部13と、会話を進行させるための進行ボタン14が設けられている。正面の開始ボタン12の上方には、会話を終了させるための終了ボタン15が設けられ、更に上方に、スピーカ16（図3）からの音声を放出するための放音部17が設けられ、放音部17と終了ボタン15の間に、玩具として子供に好まれる装飾（ラベル等の添付）が施されている。

【0058】図3に示すように、発信装置10の上部ハウジング10Uと下部ハウジング10Lとから成るハウジング内に必要な部材が収納されると共に配線が施され、上下ハウジングは複数のネジで固定されている。

【0059】下部ハウジング10Lには、アンテナ11の突出する筒部10Tが上方へ突出して形成されると共に、バッテリーボックス10Bが形成され、配線用の2個の接点19がバッテリーボックス10Bから突出している。下部ハウジング10Lの下面には、電池を交換するための開口（図示省略）が形成され、蓋（図示省略）が着脱自在に取付けられている。側壁には、電源スイッチ13Sの操作部13を突出させるための切欠き10C1及び進行ボタン14を突出させるための切欠き10C

2 が形成されている。

【0060】アンテナ11は、先端に折曲げ部11Aを有し、末端にリング部11Bを有する導電性の金属線11Cと、末端に拡大半径部11Dを有する螺旋金属筒部材11Eと、合成樹脂製の筒状被覆部材11Fと、キャップ11Gとからなる。被覆部材11Fで外周面を覆った金属製の螺旋筒部材11Eの内部に金属線11Cを挿入し、その先端部を下部ハウジング10Lの筒部10Tから突出させ、突出した先端部にキャップ11Gを装着する。金属線11Cの末端のリング部11Bに配線用の金属板11Hが重ねられ、下部ハウジング10Lのネジ止め部10Nにネジで固定される。

【0061】スピーカ16は、上部ハウジング10Uの放音部17の下面に設けた止め部（図示せず）に嵌め込まれて固定される。

【0062】上部ハウジング10Uは、上面に複数の開始ボタン12を突出させるための孔10H₁と、終了ボタン15を突出させるための孔10H₂と、下部ハウジング10Lの側壁の各切欠き10C₁、10C₂と向い合う位置に同様の切欠き（図示せず）とを有している。

【0063】開始ボタン12は、板状の開始ボタン部材12A上に突出して形成されている。この開始ボタン部材12Aの下面は平坦で、終了ボタン15が配置される位置に貫通孔12Bが形成されている。複数の開始ボタン12は、いずれも1枚の開始ボタン部材12Aの上面に形成されているので、どの開始ボタン12を押しても、開始ボタン部材12全体が下方に移動する。

【0064】開始ボタン12を押すと、開始ボタン部材12Aの平坦な下面に押されてオンとなる開始スイッチ12Sは、押しボタンスイッチであり、基板18の上面に取付けられている。終了ボタン15を押すとオンとなる終了スイッチ15Sも押しボタンスイッチであり、開始スイッチ12Sと同様に基板18の上面に取付けられている。

【0065】基板18は、発信装置10の発信動作を制御するために必要な電気回路部を搭載し、必要な配線が施された回路基板であり、下面には、電源スイッチ13Sがオンの位置とオフの位置をスライド移動可能に取付けられ、操作部13を移動することにより、電源スイッチ13Sがオン又はオフされる。

【0066】基板18の上面に開始ボタン部材12A及び終了ボタン15を配置して、基板18を上部ハウジング10Uにネジ止め固定する。開始ボタン12は貫通孔10H₁を通して、終了ボタン15は貫通孔10H₂を通して、夫々上部ハウジング10Uの上面から突出する。

【0067】下部ハウジング10Lのバッテリーボックス10Bの側面の位置に押しボタンスイッチである進行スイッチ14Sを配置し、進行ボタン14を被せて、切欠き10C₂から突出させ、切欠き10C₁から電源ス

イッチ13Sの操作部13を突出させて、必要な配線を施して上部ハウジング10Uと下部ハウジング10Lをネジ止めすることで発信装置10が組立てられる。

【0068】図4はアンテナ11を縮めた状態の断面図、図5はアンテナを伸ばした状態の断面図である。

【0069】金属線11Cの先端の折曲げ部11Aは螺旋金属筒部材11Eの内周面と接触している。従って、キャップ11Gを引っ張ってアンテナ11を伸ばすと外周面が被覆部材11Fで被覆された螺旋金属筒部材11Eが上方へ移動し、外部へ突出する。このとき、引っ張る力が強過ぎてもストッパー部材19が下部ハウジング10Lに取付けられ、このストッパー部材19により螺旋金属筒部材11Eの末端の拡大半径部11Dが係止されるので、螺旋金属筒部材11Eは外部に抜け出てしまわない。螺旋金属筒部材11Eの内部に位置する金属線11Cは移動しないが、折曲げ部11Aは螺旋金属筒部材の内周面と接触しているので、外方へ突出した螺旋金属筒部材11Eから信号を発信することができる。

【0070】このように、本実施例の無線玩具の発信装置は、アンテナの外方へ突出する部分が丈夫な太い素材で形成されているので、アンテナの強度が高く、子供が操作しても安全である。

【0071】次に、発信装置10の電気回路部の構成と動作を説明する。

【0072】図6に示すように、発信装置10の電気回路部は、制御部30、音声出力部31、送信信号生成部32、電波出力部33及び電源供給部34から成り、各部はそれぞれ次のように構成されている。

【0073】制御部30は、前記開始スイッチ12S、進行スイッチ14S又は終了スイッチ15Sのオン信号の入力に応じて後述の制御動作を実行するようにプログラムされたCPUを主体とする。

【0074】音声出力部31は、制御部30からの音声制御信号に従ってスピーカ16を駆動し、所定の音声を発生する。

【0075】スピーカ16から発生可能な音声として、開始ボタン12を押す度に発生する複数の種類のダイヤル音（例えば「ビ」、「ボ」、「バ」等があり、開始スイッチ12Sがオンとなる度に乱数抽出によりいずれかが選択される。）、呼出音、話中音などが挙げられる。

【0076】送信信号生成部32は、制御部30からの送信制御信号（STPA及びSTPB）に従って電波出力部33を作動させ、電波出力部33は、制御部30からの送信時間制御信号（STPC）で指定された時間、送信信号生成部32からの信号で駆動され、後述（図7～9）のように電波信号を発信する。

【0077】電源供給部34は、上記電気回路の各部に必要な電圧（この例では3種類の電圧V₁、V₂、V₃）を供給する。

【0078】図7～図9は、前記送信制御信号（STP

11

A, STPB)及び前記送信時間制御信号(SPTC)と、アンテナ11から発信される電波信号との関係を示すタイムチャートである。本実施例は、27MHzの基準周波数信号を $f_1 = 1.17\text{KHz}$ の変調信号とした第1変調信号(f_1 信号)と、 $f_2 = 294\text{Hz}$ の変調信号とした第2変調信号(f_2 信号)とを、所定のタイミングで発生させる。

【0079】このように、基準周波数信号を変調信号とすることにより識別可能な複数の信号を生成することができる。

【0080】図7は、遊戯者が開始ボタン12を操作すると発生する開始信号の発生状態を示すタイムチャートである。

【0081】開始信号

開始ボタン12を操作する毎に開始スイッチ12Sがオン信号を発生するが、オン信号の発生が停止し、所定時間経過すると、 f_2 信号が一定時間 t_{A1} (例えば150ミリ秒)発生し、所定時間 t_{A2} (例えば300ミリ秒)後、2回目の f_2 信号が発生する。

【0082】この2回目の f_2 信号の発生時間 t_{A3} は、複数設定された時間(例えば、150ミリ秒、157ミリ秒、164ミリ秒、171ミリ秒、178ミリ秒)のうちから制御部30での乱数抽出により、選択される。即ち、制御部30は、開始スイッチ12Sのオン信号を検出すると乱数抽出を開始し、その後、開始スイッチ12Sのオン信号を所定時間検出しないとき、最後に抽出した乱数の値で2回目の f_2 信号の発生時間を決定する。

【0083】図8は、遊戯者が進行ボタン14を押すと発生する進行信号の発生状態を示すタイムチャートである。

【0084】進行信号

進行スイッチ14Sがオンになると、 f_2 信号が一定時間 t_{B1} (例えば150ミリ秒)発生し、所定時間 t_{B2} (例えば300ミリ秒)後、 f_1 信号が発生する。

【0085】この f_1 信号の発生時間も、複数設定された時間 t_{B3} (例えば、100ミリ秒、107ミリ秒、114ミリ秒、121ミリ秒、128ミリ秒、135ミリ秒)のうちから制御部30での乱数抽出により、選択される。

【0086】図9は、遊戯者が終了ボタン15を押すと発生する終了信号の発生状態を示すタイムチャートである。

【0087】終了信号

終了スイッチ15Sがオンになると、 f_1 信号が一定時間 t_{C1} (例えば100ミリ秒)発生し、所定時間 t_{C2} (例えば300ミリ秒)後、2回目の f_1 信号が一定時間 t_{C1} 発生し、所定時間 t_{C2} 後、 f_2 信号が一定時間 t_{C3} (例えば150ミリ秒)発生する。

【0088】上記のように、制御部30は、各ボタンが

12

押されたときに発生する各スイッチからのオン信号に応じて電波信号の種類及び発生時間を決定し、決定した電波信号を電波出力部33のアンテナ11から送信する。

【0089】次に、受信装置について説明する。

【0090】図10は、受信装置20である人形の正面側から見た斜視図であるが、内部に収納されている構成部材の配置を説明するために衣服を排除し、且つ人形のハウジングの2か所を切欠いてある。図11は、図10の人形を後から見た斜視図である。

10 【0091】図10に示すように、受信装置20の人形の脚部内部には、受信用アンテナ21が下向きに配置され、受信用アンテナ21の端部を連結した基板22が大腿部の位置に配置されている。受信用アンテナ21をこのように設置することで、人形の外観を損なうことなく、信号を受信する領域を広くすることができる。

【0092】人形の胴体には、電気回路部を搭載した回路基板23と、音声を発生するスピーカ24と、電源である電池25が収納されている。これらの構成部材には必要な配線が施されている。人形のハウジングの胸の位置に、スピーカ24からの発生する音声を放出するための放音部(図示せず)が形成されている。

【0093】図11に示すように、受信装置20の人形の背面には、電池25を交換するための開口が設けられ、それを覆う蓋26がネジ止めされている。背面の胴部には、電源スイッチ27が設けられている。

【0094】次に、受信装置20の電気回路部(受信用アンテナ21及び基板22に設けられた電気回路を含む)の構成と動作を説明する。

【0095】図12に示すように、受信装置20の電気回路部は、受信用アンテナ21を含む電波入力部41、受信データ復調部42、音声出力部43及び電源供給部45から成り、各部はそれぞれ次のように構成されている。

【0096】電波入力部41は、受信用アンテナ21が受信した信号の中から基準電波信号である27MHzだけを受信データ復調部42へ送る電気回路とからなる。

【0097】受信データ復調部42は、CPU42Cを含み電波入力部41から送られてきた電波信号を識別して復調し、 f_1 信号に対してはB出力ポートから、 f_2 信号に対してはA出力ポートから2チャンネル信号を音声出力部43に出力する。

【0098】音声出力部43は、音声処理装置43Cを含み、前記A出力ポートとB出力ポートからの信号の種類及び受信時間の長さで、音声処理装置43Cの記憶部に格納されている複数の会話音の中から発生すべき会話音及び会話音組合せを選び出し、スピーカ24を駆動して、選ばれた会話音又は会話音組合せを発生させる。

【0099】電源供給部44は、本実施例において3個のボタン電池25を電源として上記電気回路の各部に必要な電圧を供給する。

【0100】次に、前記音声処理装置43Cの記憶部に格納されている会話音について説明する。

【0101】本実施例は、女の子が人形と電話で会話する設定であるので、遊戯者が会話を継続できるような質問形式の会話音が格納されている。

【0102】図13は、音声処理装置43Cの記憶部に格納されている会話音を示す表である。会話音には、会話音番号が付されている。

【0103】実施例の場合、電話を受けたときの会話音として会話音番号「1」の「もしもし、〇〇よ。あなたは？」が格納され、会話の最後に遊戯者に返事を促すような言葉が用意されている。また、電話相手（遊戯者）のプロフィールを尋ねる会話音（グループ）として会話音番号2A、2B、2D、2Eの「あなたは、何才？」、「どこに住んでいるの？」、「兄弟は何人？」、「誕生日はいつ？」が格納されている。更に、相づちを打つ会話音として会話音番号3及び3'、遊戯者の趣味などを尋ねる会話音として会話音番号4A~4H、感想を表現する会話音として会話音番号5A~5E、人形側の趣味などを紹介する会話音として会話音番号6A~6G、遊戯者に問いかける会話音として会話音番号7、遊戯者の欲求などを尋ねる会話音として会話音番号8B~8K、お別れの挨拶の会話音として会話音番号9がそれぞれ付けられた会話音が格納されている。

【0104】すなわち、同じ会話音を繰り返し発生して遊戯者に飽きられてしまうのを避けるため、単なる応答だけでなく遊戯者の音声に対する相槌、感想、自分の好きなものを紹介して相手の好きなものを訊ねたり、何をしたいかなどを訊ねる会話音が複数格納されている。

【0105】音声処理装置43Cの記憶部には、図14に示す会話指定テーブルが格納され、音声処理装置43Cは、この会話指定テーブルに基づいて図13に示す会話音が発生させる。

【0106】図14の会話指定テーブルは、前記のように会話音番号で表される会話音又はその組合せを2つ以上含む会話音の「群」に会話番地（実施例ではX11~X16、X21~X26、X31~X36、X41~X46、X51~X56）を付し、複数の群を所定の順序で（この場合、6つの群を会話番地の順に）並べることで1つの会話列を形成し、この会話列を任意の数（実施例では5列）並べることによって作成されている。図14の会話列1~5は、それぞれ次のように構成されている。

【0107】会話列1は、最初の群（会話番地）X11に図13の会話音番号「1」の「もしもし、〇〇よ。あなたは？」のみを含んでいる。以下、2番目の会話番地X12には2つの会話音番号「2A」、「2B」の会話音、3番目の会話番地X13には4つの会話音番号3、4A、4B、4Cを組み合わせた「3+4A」、「3+4B」、「3+4C」（3種類）の会話音組合せ、4番目の会話番地X14には4つの会話音番号5A、6A、6B、7を

組み合わせた「5A+6A+7」、「5A+6B+7」（2種類）の会話音組合せ、5番目の会話番地X15には4つの会話音番号5B、5D、8B、8Cを組み合わせた「5B+8B」、「5B+8C」、「5D+8B」、「5D+8C」（4種類）の会話音組合せ、6番目の会話番地X16には3つの会話音番号「5A」、「5C」、「5E」の会話音を、それぞれ含んでいる。このように、会話指定テーブルにおいて、同じような内容又は音感の会話音又は会話音組合せから成る群の会話番地が前後しないように設定されている。

【0108】会話列2~5も同様に、各列の最初の群（会話番地X21、X31、X41、X51）に前記会話音番号「1」の会話音のみを含むが、各列の2~6番目の群（会話番地X22~X26、X32~X36、X42~X46、X52~X56）には、それぞれ他の会話列の2~6番目の群（会話番地）の内容と異なる会話音又は会話音組合せを含んでいる。

【0109】後で図16及び図18のフローチャートを参照して詳細に説明するが、前記音声処理装置43Cは、上記のように構成された会話指定テーブルに基づき、各会話列において発生すべき会話音を含む群を、会話番地の順（例えば、会話列1においてX11→X12→X13→X14→X15→X16の順）に指定する。そして、各会話列の2~6番目の会話番地のように2以上の会話音又は会話音組合せを含んでいる群では、1つの会話音又は会話音組合せを選択するため、最初に指定される「初期設定会話音」又は「初期設定会話音組合せ」と、その群における会話音又は会話音組合せの「指定順序」とが、前記会話指定テーブルに記載された順序で予め定められている。音声処理装置43Cは、その群を構成する会話音又は会話音組合せの中から、受信した信号を前記「指定順序」と関連させて発生させる会話音又は会話音組合せを選択する。

【0110】音声処理装置43Cは、受信した開始信号（図7）に基づき、図14に示す会話列1~5のいずれかを選択し、選択した会話列の最初の群（会話番地X11、X21、X31、X41又はX51）の会話音（番号1の「もしもし、〇〇よ。あなたは？」のみ）を発生させ、選択した会話列の会話番地の順に、その後に受信した進行信号（図8）に基づいて、2番目以降の群（会話番地X12、X22、X32、X42又はX52以下）の会話音又は会話音組合せから、発生させる会話音又は会話音組合せを選択する。そして、当該会話列の最後の群（会話番地X16、X26、X36、X46又はX56）に達すると、次の会話列の3番目の群（会話番地X23、X33、X43、X53又はX13）の会話音に繋げるが、このとき、3番目の会話番地X23、X33、X43、X53、X13の会話音組合せに含まれている会話音番号「3」を「3'」に変更する。具体的には、各会話列の最後の会話番地X16、X26、X36、X46、X56で指定可能な会話音は、図13に示した会話

音番号5A～5Eの「ほんとう」、「すごーい」、「いいわね」、「ふーん」、「うん、うん」であるから、その後には会話音番号3の「そうなの、じゃあ。」が来ると不自然な感じがする。そこで、会話音番号3'の「じゃあ」に変更するようにしてある。この場合、前記会話列の最後の会話番地の群からの会話音の選択と、前記繋がられた3番目の会話番地の群からの会話音組合せの選択とは、同時に行われる。

【0111】このような会話指定テーブルを用いることにより、遊戯者が進行ボタン14を押し続けるならば、いつまでも会話を続けることができると共に、同じような内容又は音感の質問が続かないようにすることができる。

【0112】音声処理装置43Cは、終了信号(図9)を受信すると、上記のように会話指定テーブルで指定する会話音ではなく、図13に示した会話音番号9の会話音(会話を終了する別れの挨拶)を発生する。

【0113】次に、上記の構成を有する発信装置10及び受信装置20の動作について説明する。

【0114】先ず、発信装置10の動作を、図15に示すフローチャートの手順に従って説明する。

【0115】電源スイッチ13Sがオンとなると、発信装置10の制御部30は、開始スイッチがオンかオフかの判定状態となる(ステップ101)。遊戯者が開始ボタン12を押すと、開始スイッチ12Sがオンになるので、これを検出した制御部30は、“YES”と判定して、乱数抽出と共にダイヤル音を決定する(ステップ102)。

【0116】前述のように、開始ボタン12は複数個あるが、一枚板の開始ボタン部材12A上に設けられ、どの開始ボタンを押しても開始スイッチ12Sを押すことになるので、制御部30が音声発生動作を制御することにより、色々な音を発生させて、異なるダイヤルボタンを押しているように遊戯者が感じるようにしている。本実施例では、乱数値は0から5まで(6個)、ダイヤル音は前述のように3個用意され、乱数値「0」と「3」には、例えば「ビ」というダイヤル音、乱数値「1」と「4」には、例えば「ポ」というダイヤル音、乱数値「3」と「5」には、例えば「パ」というダイヤル音を、それぞれ対応させている。従って、乱数抽出という1つの手順で、ダイヤル音も決定できる。

【0117】制御部30は、上記のように決定したダイヤル音をスピーカ16から発生させる(ステップ103)。

【0118】次に、制御部30は、所定時間経過したか否かを判定する(ステップ104)。もし、所定時間経過前に遊戯者が開始ボタン12を押して、開始スイッチ12Sがオンになると(ステップ105)、再び上記ステップ102の乱数抽出及びダイヤル音決定を行い、ステップ103でダイヤル音を発生させる。遊戯者が開始

ボタン12を押し続けている間、この手順を繰り返す。

【0119】開始ボタン操作が停止され、所定時間経過すると、ステップ104の判定で“YES”と判定し、抽出した乱数は「話中」を指定したか否かを判定する(ステップ106)。その結果が“YES”、すなわち抽出した乱数の値が「話中」に対応している(例えば「0」である)ときは、スピーカ16から話中音を所定回数発生させ(ステップ107)、ステップ101(開始スイッチの状態判定)に戻る。一方、ステップ106の判定で“NO”と判定すると、スピーカ16から呼出音を発生させ(ステップ108)、抽出した乱数で選択した「開始信号」を、アンテナ11から発生させる。

【0120】「開始信号」は、前述のように2回発生する f_2 信号で構成されるが、2回目に発生する f_2 信号の発生時間 t_{A3} は、抽出した乱数の値によって異なる。すなわち t_{A3} は、乱数値が「1」の場合は150ミリ秒、乱数値が「2」の場合は157ミリ秒、乱数値が「3」の場合は164ミリ秒、乱数値が「4」の場合は171ミリ秒、乱数値が「5」の場合は178ミリ秒になるように設定されている。このように2回目の f_2 信号の発生時間 t_{A3} を複数の乱数値に対応させた「開始信号」を生成することにより、受信装置20において、後述のように会話列を選択するための開始信号の種類を識別することができる。

【0121】その後、制御部30は、進行スイッチ14Sがオンになったか否かを判定する(ステップ110)。遊戯者が進行ボタン14を押して進行スイッチ14Sがオンになると、“YES”と判定して乱数抽出を行い(ステップ111)、抽出した乱数の値で長さを決定した「進行信号」を、アンテナ11から発生させる(ステップ112)。

【0122】「進行信号」は、前述のように初めに発生する f_2 信号と、その後発生する f_1 とから成るが、後で発生する f_1 信号の発生時間 t_{B3} は、抽出した乱数の値で異なる。すなわち t_{B3} は、乱数値が「0」の場合は100ミリ秒、乱数値が「1」の場合は107ミリ秒、乱数値が「2」の場合は114ミリ秒、乱数値が「3」の場合は121ミリ秒、乱数値が「4」の場合は128ミリ秒、乱数値が「5」の場合は135ミリ秒になるように設定されている。このように後で発生する f_1 信号の発生時間 t_{B3} を複数の乱数値に対応させた「進行信号」を生成することにより、受信装置20において、後述のように指定した群(会話番地)において発生させる会話音又は会話音組合せを決定するための進行信号の種類を識別することができる。

【0123】その後、制御部30は、上記ステップ110(進行スイッチ14Sがオンか否かの判定)に戻り、遊戯者が進行ボタン14を押すと、ステップ111及び112の手順を繰り返す。

【0124】一方、ステップ110で“NO”と判定し

た場合、遊戯者が終了ボタン15を押して、制御部30は終了スイッチ15Sのオン信号を検出すると(ステップ113)、「終了信号」(図9)をアンテナ11から発生させ(ステップ114)、初めのステップ101(開始スイッチがオンか否かの判定)に戻る。

【0125】次に、受信装置20の動作を、図16に示すフローチャートの手順に従って説明する。

【0126】電源スイッチ27がオンとなると、受信装置20は、電波信号を受信できる状態となる。電波信号を受信すると(ステップ201)、音声処理装置43Cは、「開始信号」(図7)か否かを判定し(ステップ202)、「YES」と判定すると、「通話中フラグ」が立っているか否かを判定する(ステップ203)。通話中フラグは、後述のように「開始信号」を受信して選択した会話列から会話を発生させる状態(ステップ205)のときに立てられ(「1」となり)、既に会話が開始されていることを示す。従って、ステップ203の判定で「YES」(通話中)と判定すると、ステップ201の電波信号の受信を待つ状態に戻る。「NO」と判定した場合、受信した「開始信号」に基づいて会話列の選択を行う(ステップ204)。「会話列の選択」は、次の手順で行われる。

【0127】図17に示すように、初めに「初期設定会話列」(例えば、図14の会話列1)を指定する(ステップ301)。次に、「開始信号」の2回目の f_2 信号の受信時間(t_{A3})が、基本設定時間(例えば150ミリ秒)を越えたか否かを判定し(ステップ302)、この基本設定時間を経過した時、開始信号受信中か否かを判定する(ステップ303)。そして「NO」であれば、指定した会話列(この場合、会話列1)を選択する(ステップ304)。

【0128】一方、ステップ303で「YES」(基本設定時間を越えて f_2 信号受信)と判定すると、次に所定時間(例えば7ミリ秒)の経過を判定する(ステップ305)。そして「NO」であれば、ステップ303に戻って開始信号受信中か否かの判定を続けるが、「YES」のとき(所定時間経過すると)、次の会話列(図14に示す会話列の場合、初めの会話列1の次の会話列2)に指定を変更する(ステップ306)。その後、前記ステップ303の開始信号受信中か否かの判定に戻り、「NO」と判定すると、指定した会話列(この場合、会話列2)を選択する(ステップ304)。このように、開始信号受信中にステップ303~306の手順を繰り返すことにより、所定の順序で並んでいる複数の会話列(本実施例においては、図14の会話列1~5)から、開始信号の2回目の f_2 信号の発生時間 t_{A3} の長さ(前述のように乱数値に対応して所定時間ずつ増加する時間)に応じた会話列を選択することができる。

【0129】再び図16において、音声処理装置43Cは、上記のように「会話列の選択」(ステップ204)

を実行すると、その選択した会話列(図14の会話列1~5のいずれか)の最初の群(会話番地 x_{11} , x_{21} , x_{31} , x_{41} , x_{51})には、図13に示す会話音番号1の会話音「もしもし、〇〇よ。あなたは?」のみが含まれているので、この会話音(挨拶)を発生させる(ステップ205)。そして「通話中フラグ」を立てる(ステップ206)。これにより、次の開始信号を受信してもそれを無視する、つまり上記「会話列の選択」は行わず、最初の会話音が繰り返して発生するのを防ぐことができる。

【0130】その後、次の会話番地を指定する(ステップ207)。すなわち、既に会話列が決まっているので、その会話列において次の群(この場合、会話列1の2番目の会話番地 x_{12})を指定する。この群では、前述のように、発生可能な会話音又は会話音組合せと発生順序が定められている。上記の会話番地による群の指定は、同じような会話が続けて発生するのを防ぐ機能を有する。次の群の指定後、初めのステップ201に戻り、次の電波信号の受信を待つ。

【0131】次に、音声処理装置43Cは、電波信号を受信し、上記ステップ202の判定で「NO」(開始信号ではない)と判定したときは、受信した電波信号が「進行信号」(図8)か否かを判定する(ステップ208)。そして、「YES」と判定すると、「通話中フラグ」が立っているか否かを判定する(ステップ209)。通話中フラグは、前述のように開始信号を受信して既に会話が開始されていることを意味する。従って、ステップ209の判定で「YES」と判定すると、受信した「進行信号」に基づいて、前記のように指定した群(会話番地)に含まれている複数種類の会話音又は会話音組合せから発生させる会話音又は会話音組合せを選択する(ステップ210)。一方、「NO」の場合は、まだ最初の会話音(挨拶音)も発生させていないのであるから、ステップ201(電波信号の受信を待つ状態)に戻る。

【0132】上記ステップ210の「会話音又は会話音組合せの選択」は、次の手順で行われる。

【0133】図18に示すように、初めに「初期設定会話音」又は「初期設定会話音組合せ」を指定する(ステップ401)。前述のように、図16のステップ207で2番目の群(会話番地 x_{12})を指定していた場合、その会話番地 x_{12} には、番号「2A」と「2B」の会話音が順に発生可能に含まれているので、初期設定会話音として「2A」を指定する。次に、「進行信号」の f_1 信号の受信時間(t_{B3})が、基本設定時間(例えば100ミリ秒)を越えたか否かを判定し(ステップ402)、この基本設定時間を経過した時、進行信号受信中か否かを判定する(ステップ403)。そして「NO」であれば、指定した会話音又は会話音組合せ(この場合、図13に示す会話音番号2Aの「あなたは、何才?」)を選

択する(ステップ404)。

【0134】一方、ステップ403で“YES”(基本設定時間を越えてf₁信号受信中)と判定すると、次に所定時間(例えば7ミリ秒)の経過を判定する(ステップ405)。そして“NO”であれば、ステップ403に戻って進行信号受信中か否かの判定を続けるが、“YES”のとき(所定時間経過すると)、次の会話音又は会話音組合せ(図14に示す会話番地x₁₂の場合、初めの会話音番号「2A」の次の会話音番号「2B」)に指定を変更する(ステップ406)。その後、前記ステップ403の進行信号受信中か否かの判定に戻り、“NO”と判定すると、指定した会話音又は会話音組合せ(この場合、番号「2B」の「どこに住んでいるの?」)を選択する(ステップ404)。一方、“YES”と判定すると、再び次の順番の会話音又は会話音組合せに指定を変更する(ステップ406)。この例では、会話番地x₁₂に含まれている会話音は「2A」と「2B」だけであるから、再び「2A」に指定を変更する。

【0135】このように、進行信号受信中にステップ403~406の手順を繰り返すことにより、指定した群(会話番地)において所定の順序で並んでいる複数の会話音又は会話音組合せから、進行信号のf₁信号の発生時間t_{B3}の長さ(前述のように乱数値に対応して所定時間ずつ増加する時間)に応じた会話音又は会話音組合せ(番号2A又は2Bの会話音、即ち「あなたは、何才?」又は「どこに住んでいるの?」)を選択することができる。

【0136】再び図16において、音声処理装置43Cは、上記のようにステップ210の「会話音又は会話音組合せの選択」を実行すると、その選択した会話音又は会話音組合せをスピーカ24から発生させる(ステップ211)。

【0137】その後、次の群(会話番地)を指定する(ステップ212)。会話番地は、図14に示すように各会話列で上から下へ順番に並べられているので、この場合、会話番地x₁₃を指定する。この状態で、次の電波信号の受信を待つ。

【0138】次に受信した電波信号も進行信号である場合を説明する。

【0139】遊戯者が、続けて進行ボタン14を押して発信装置10から進行信号が発生すると、受信装置20は、その進行信号を受信する。前記と同様に判定を行うと、ステップ202の判定は“NO”、ステップ208の判定は“YES”であり、ステップ209の判定も“YES”である。

【0140】ステップ210で指定された会話番地は、前述の通りx₁₃であり、この会話番地x₁₃には、発生可能な会話音又は会話音組合せとして、図14に示すように会話音組合せ「3+4A」、「3+4B」、「3+4

C」が順に並べられている。従って、「初期設定会話音」又は「初期設定会話音組合せ」としては、会話音組合せ「3+4A」を指定する(ステップ401)。その後、ステップ403の判定で“NO”の場合は、会話音組合せ「3+4A」、すなわち「そうなの。じゃあ、好きな食べ物は何?」を選択する(ステップ404)。

【0141】ステップ403の判定で“YES”、そしてステップ404の判定で“YES”の場合は、次の会話音組合せである「3+4B」に指定を変更する(ステップ406)。そして、次のステップ403の判定で“NO”の場合、会話音組合せ「3+4B」、すなわち「そうなの。じゃあ、好きなお料理は何?」を選択する(ステップ404)。

【0142】一方、ステップ403の判定で“YES”、そしてステップ404の判定で“YES”の場合は、次の会話音組合せである「3+4C」に指定を変更する(ステップ406)。そして、次のステップ403の判定で“NO”の場合、会話音組合せ「3+4C」、すなわち「そうなの。じゃあ、一番好きなお友達教えて。」を選択する。

【0143】このように、進行信号受信中の間、図18のステップ403~406の手順を繰り返し、前記ステップ211で会話番地x₁₃を指定した場合は、これに含まれている「3+4A」、「3+4B」及び「3+4C」の会話音組合せ(「そうなの。じゃあ、好きな食べ物は何?」、「そうなの。じゃあ、好きなお料理は何?」及び「そうなの。じゃあ、一番好きなお友達教えて。」)のいずれかを選択する。こうして選択した会話音又は会話音組合せをスピーカ24から発生させ(ステップ211)、次の会話番地を指定する(ステップ212)。

この場合、図14に示すように、会話番地x₁₄を指定する。この状態で、次の電波信号の受信を待つ。

【0144】このように、ステップ212で順に次の会話番地を指定するが、前述のように会話列の最後の会話音番号(例えばx₁₆)を指定すると、次の会話列の3番目の会話番地x₂₃に繋がるように設定されている。従って、ステップ210の会話音又は会話音組合せの選択は、会話番地x₁₆とx₂₃で同時に行われることになる。

【0145】次に、遊戯者が終了ボタン15を押して、発信装置10から「終了信号」を送信し、受信装置20がこの「終了信号」を受信した場合について説明する。

【0146】音声処理装置43Cは、前記ステップ202及びステップ208の判定で“NO”と判定後、「終了信号」か否かを判定する(ステップ213)。そして“YES”ならば、次に「通話中フラグ」が立っているか否かを判定し(ステップ214)、“NO”の場合は会話が始まっていないのであるから、初めのステップ201(電波信号の受信を待つ状態)に戻る。

【0147】「通話中フラグ」が立っていて、ステップ214の判定で“YES”のときは、別れの挨拶音(例

えば、図13の会話音番号「9」の「あなたとお話できて楽しかった。またきっとお電話してね。じゃあ、バイバイ」を、スピーカ24から発生させる(ステップ215)。

【0148】次に、「通話中フラグ」を降ろす(ステップ16)。これは、会話が終了したのであるから、次に電波信号を受信したとき、前記ステップ205の挨拶音から会話が始まるようにするためである。

【0149】なお、本実施例の受信装置20は、前記電波信号を所定時間受信しないと、自動的に電源がオフになるように設定され、遊戯者の電源スイッチ27の切り忘れによる電池25の無駄な消費を防止している。

【0150】以上のように、実施例の発信装置10及び受信装置20を用いて、遊戯者は人形と会話遊びをすることができる。本実施例においては、発信装置10を携帯電話形状とし、受信装置20を携帯電話を手に持った人形にしたので、遊戯者は人形と電話で会話している気持ちになることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】遊戯者が本発明の実施例の無線玩具を用いて遊んでいる常態を示す斜視図。

【図2】図1の無線玩具の発信装置の斜視図。

【図3】図2の発信装置の主要構成部材の斜視図。

【図4】図2の発信装置のアンテナの断面図。

【図5】図2の発信装置のアンテナの断面図。

【図6】図2の発信装置の電気回路図。

【図7】図2の発信装置から発生する開始信号のタイムチャート。

【図8】図2の発信装置から発生する進行信号のタイムチャート。

【図9】図2の発信装置から発生する終了信号のタイム

チャート。

【図10】図1の無線玩具の受信装置の2か所が切欠かれた斜視図。

【図11】図10の受信装置の背面から見た斜視図。

【図12】図10の受信装置の電気回路図。

【図13】図10の受信装置が発生可能な会話音を示す表。

【図14】図13に示す会話音の発生を特定するための会話指定テーブル。

【図15】図2の発信装置の動作の手順を示すフローチャート。

【図16】図10の受信装置の動作の手順を示すフローチャート。

【図17】図16の受信装置の動作における会話列の選択の手順を示すフローチャート。

【図18】図16の受信装置の動作における会話音又は会話音組合せの選択の手順を示すフローチャート。

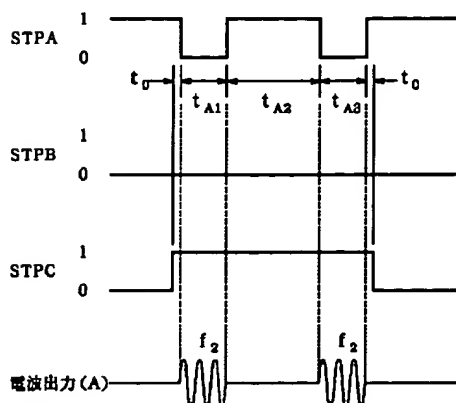
【符号の説明】

10…発信装置、11…アンテナ、12…開始ボタン、12S…開始スイッチ、13…操作部、13S…電源スイッチ、14…進行ボタン、14S…進行スイッチ、15…終了ボタン、15S…終了スイッチ、16…スピーカ、17…放音部、18…基板、19…ストッパ部材、20…受信装置、21…受信用アンテナ、22…基板、23…回路基板、24…スピーカ、25…電池、26…蓋、27…電源スイッチ、30…制御部、31…音声出力部、32…送信信号生成部、33…電波出力部、34…電源供給部、41…電波入力部、42…受信データ復調部、43…音声出力部、43C…音声処理装置、44…電源供給部。

【図7】

FIG. 7

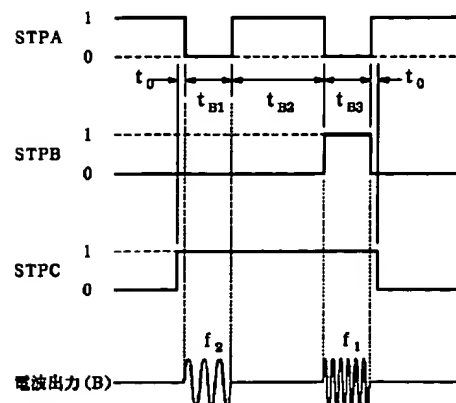
(開始信号生成)



【図8】

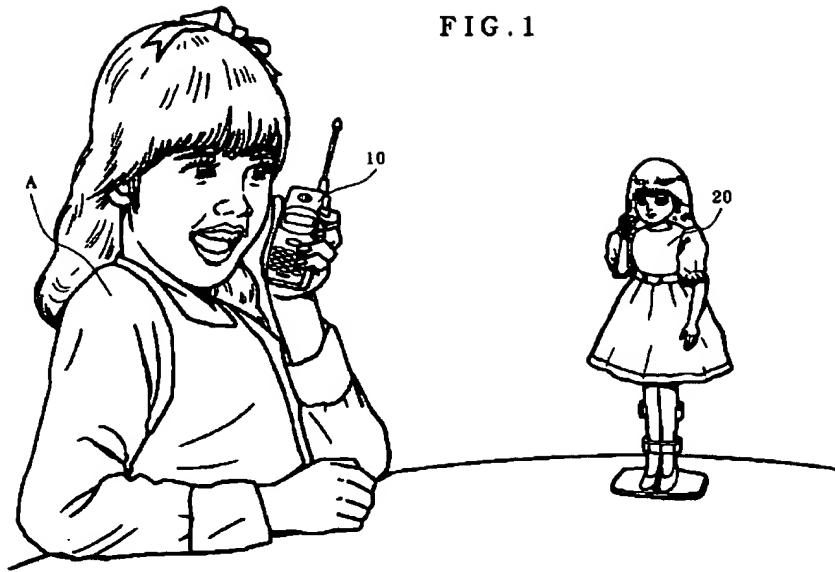
FIG. 8

(進行信号生成)



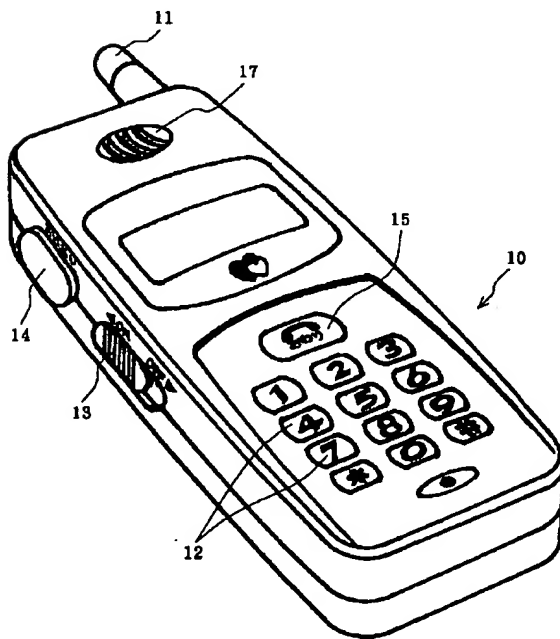
【図1】

FIG. 1



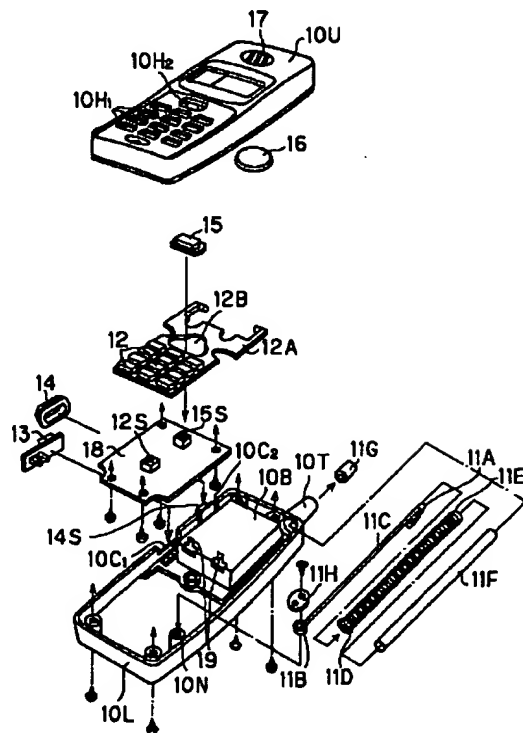
【図2】

FIG. 2



【図3】

FIG. 3



【図9】

FIG. 9

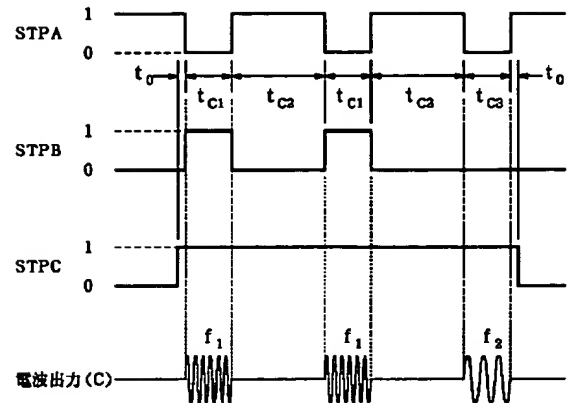
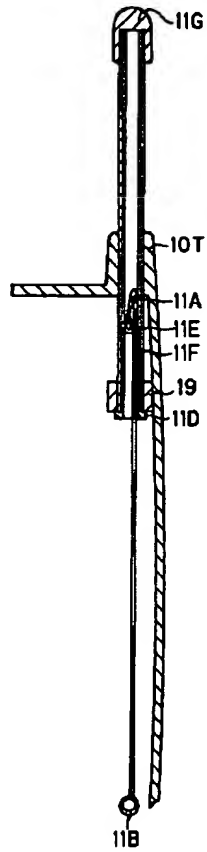
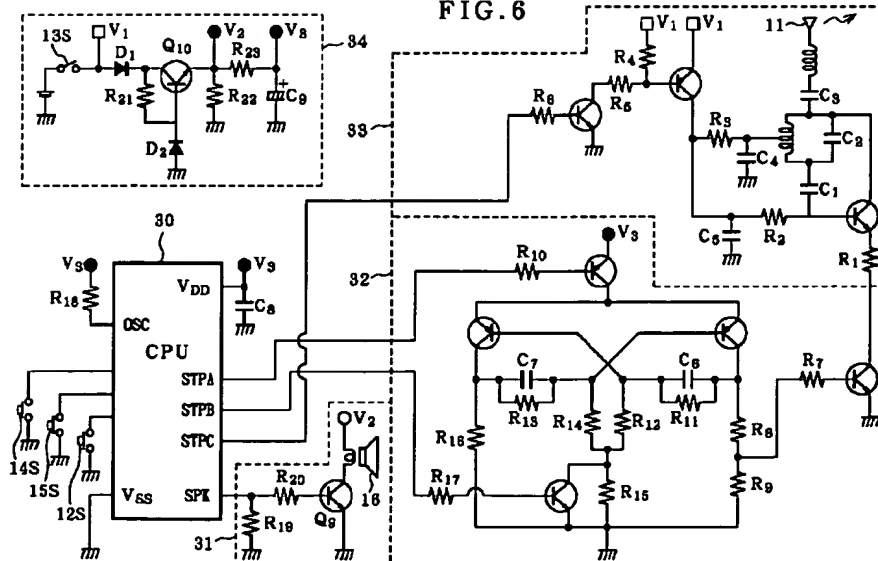
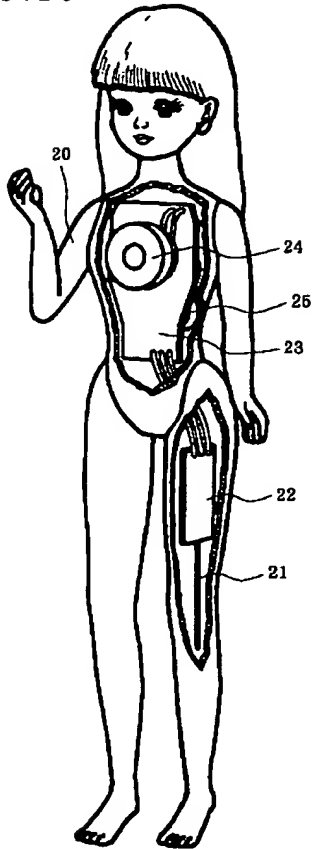


FIG. 6



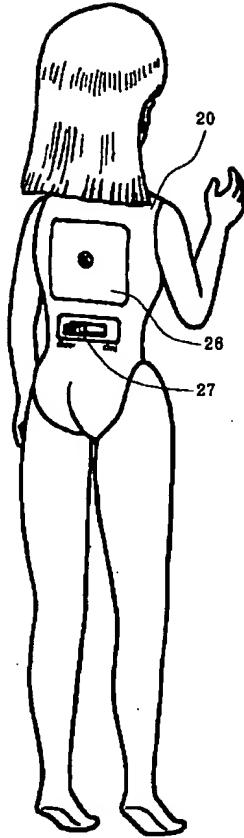
【図10】

FIG.10



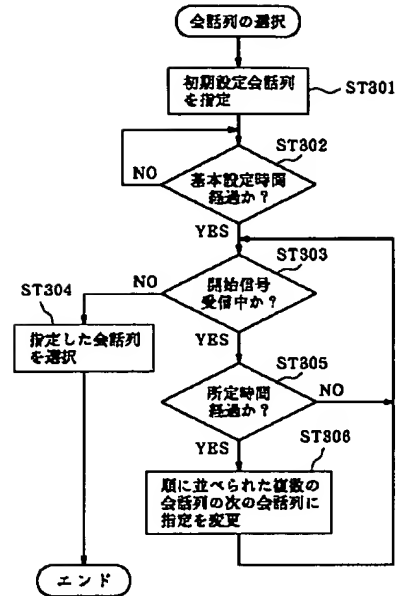
【図11】

FIG.11



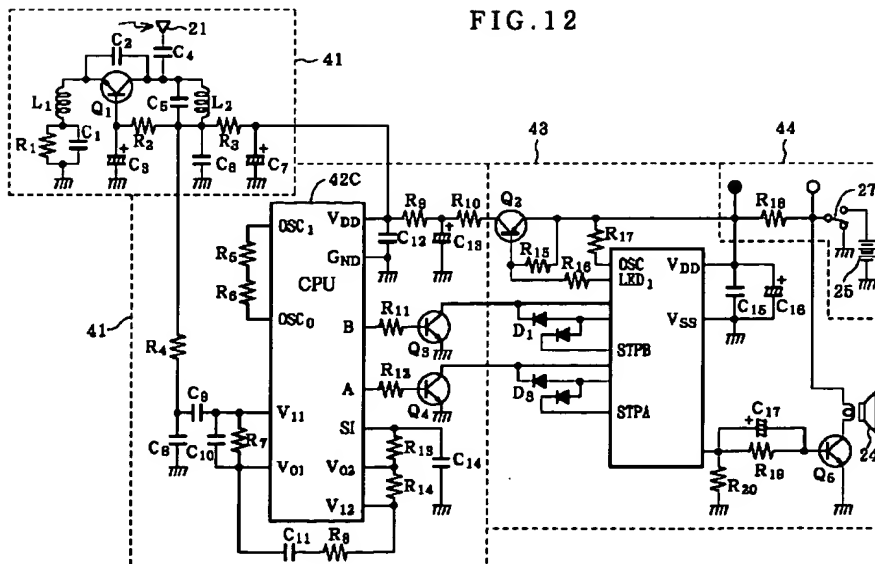
【図17】

FIG.17



【図12】

FIG.12



【図13】

FIG. 13

会話番号	会 話 音
1	もしもし、〇〇よ。あなたは？
2A	あなたは、何才？
2B	どこに住んでるの？
2D	兄弟は何人？
2E	誕生日はいつ？
3	そうなの。じゃあ、
3'	じゃあ、
4A	好きな食べ物は何？
4B	好きなお料理は何？
4C	一番好きなお友達を教えてください。
4D	好きなテレビ番組は？
4E	好きなタレントさんは？
4F	どんな音楽が好き？
4G	今日は何時に起きた？
4H	いつもちゃんと歯磨きしてる？
5A	ほんとう
5B	すごい
5C	いいわね
5D	ふーん
5E	うん、うん
6A	〇〇はチューリップが大好き。
6B	〇〇はピンク色が好き。
6C	〇〇はピアノが弾けるの。
6D	〇〇はケーキ大好き。
6E	〇〇は小犬が好き。
6G	〇〇はハンバーグ大好き。
7	あなたは？
8B	今、何が食べたい？
8C	どんなドレスが着てみたい？
8D	一番欲しいものは何？
8E	何をお買い物したい？
8F	これから何して遊ぶの？
8H	お休みには何したい？
8I	どこにおでかけしたい？
8K	大きくなったら何になりたい？
9	あなたとお話できて楽しかった。またきくとお電話してね。じゃあ、バイバイ。

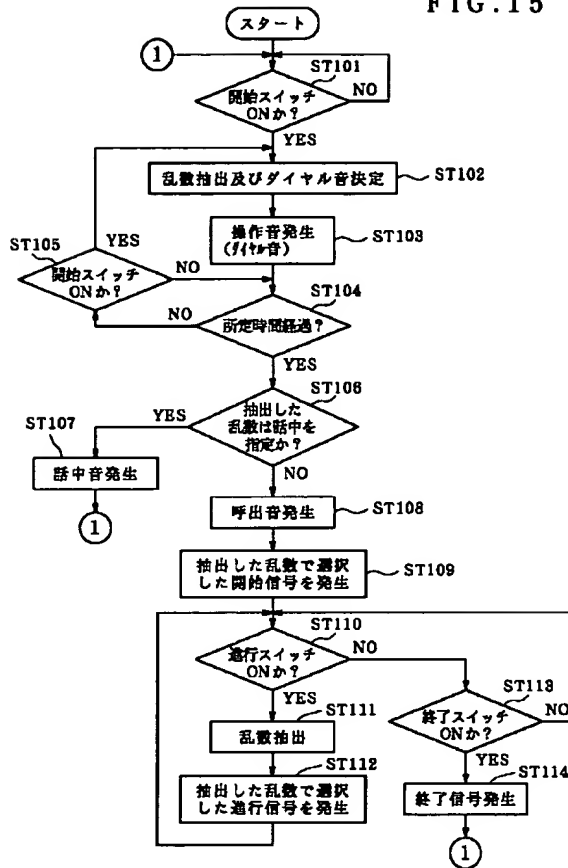
【図14】

FIG. 14

会話列 1	会話列 2	会話列 3	会話列 4	会話列 5
<u>X₁₁</u> 1	<u>X₂₁</u> 1	<u>X₃₁</u> 1	<u>X₄₁</u> 1	<u>X₅₁</u> 1
<u>X₁₂</u> 2A/2B	<u>X₂₂</u> 2E/2D	<u>X₃₂</u> 2E/2A	<u>X₄₂</u> 2B/2D	<u>X₅₂</u> 2A/2E
<u>X₁₃</u> 3+4A/ 3+4B/ 3+4C	<u>X₂₃</u> 3+4D/ 3+4E/ 3+4F	<u>X₃₃</u> 3+4G/ 3+4H/ 3+4A	<u>X₄₃</u> 3+4B/ 3+4C/ 3+4D	<u>X₅₃</u> 3+4E/ 3+4F/ 3+4G/ 3+4H
<u>X₁₄</u> 5A+6A+7/ 5A+6B+7	<u>X₂₄</u> 5B+6C+7/ 5B+6D+7	<u>X₃₄</u> 5C+6E+7/ 5C+6G+7	<u>X₄₄</u> 5D+6A+7/ 5D+6B+7/ 5D+6C+7	<u>X₅₄</u> 5E+6D+7/ 5E+6E+7/ 5E+6G+7
<u>X₁₅</u> 5B+8B/ 5B+8C/ 5D+8B/ 5D+8C	<u>X₂₅</u> 5C+8D/ 5C+8E/ 5E+8D/ 5E+8E	<u>X₃₅</u> 5A+8F/ 5A+8H/ 5D+8F/ 5D+8H	<u>X₄₅</u> 5C+8I/ 5C+8K/ 5B+8I/ 5B+8K	<u>X₅₅</u> 5A+8B/ 5A+8D/ 5B+8F/ 5D+8I/ 5E+8K
<u>X₁₆</u> 5A/5C/5E	<u>X₂₆</u> 5D/5B/5A	<u>X₃₆</u> 5B/5E/5C	<u>X₄₆</u> 5A/5B/5D/ 5C	<u>X₅₆</u> 5C/5D/5E

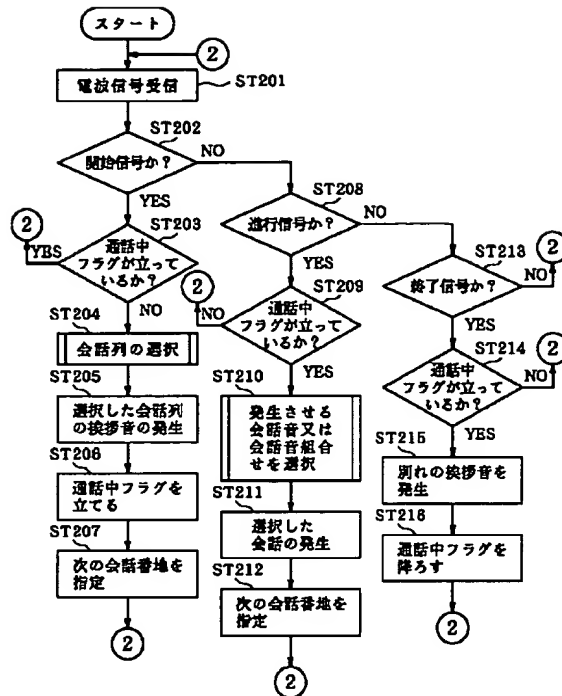
【図15】

FIG.15



【図16】

FIG.16



【図18】

FIG.18

